ANO VIII OUTUBRO DE 1942 N.º 10

O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS Tesoureiro: H. S. LEPAGE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE JUL 1947

Sumario

M. Autuori — O enxôfre no combate às saúvas e outras formigas cortadeiras.

M. J. Mello — A propósito de diversos parasitas de animais.

H. S. Lepage e *O. Monte* — As cigarrinhas do capim "Kikuio".

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *Exames.*

Preço avulso, do mês, 1$000 Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

Tesoureiro: DURVAL FONSECA

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.
Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuoccolo Sobr.
Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.
Virus: J. Reis.
Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.
Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. R. Campos.
Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.
Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.
Imunologia: O. Bier, E. E. Trapp, A. C. Penteado.
Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.
Bioquímica e Farmacodinâmica: D. M. Cardoso, M. Rocha e Silva, C. H. Florence.
Higiene Comparada: N. G. Planet, V. Grieco, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral, C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, **S. João da Bôa Vista:** R. S. Claussell, S. S. Melo, O. Barone. **Campinas:** O. Falanghe. Inspetores e fiscais em todo o interior do Estado.

Vigilancia Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Gianotti. *Santos*: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, D. Puzzi. *Itararé*: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. D. Gonçalves, S. C. Arruda (em missão nos EE. UU.), S. Gonçalves-Silva, J. Franco do Amaral, V. Rossetti, Anderson C. Andrade.

Entomologia Agrícola: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo, A. Orlando.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice.
Enzootias: V. Carneiro.
Assistencia Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios.

A. Spagnolo **(Araraquara)**; A. C. Cunha Mattos **(Assis)**; E. Ricciardi Jr. **(Barretos)**; O. de Freitas **(Baurú)**; J. F. de Camargo **(Franca)**; E. Martinelli **(Botucatú)**; J. O. Barreto **(Araçatuba)**; J. B. Aquino **(Campinas)**; J. M. Xavier **(Campinas)**; R. Cury **(S. J. Bôa Vista)**; W. Belleza **(Guaratinguetá)**; A. Ribeiro **(Itapéva)**; C. Xavier **(Rib. Preto)**; W. Cardim **(Sorocaba)**; C. Troise **(Taquaritinga)**; M. J. Gomes **(Taubaté)**; René Corrêa **(Presidente Prudente)**.

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de carater científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

O volume XII (1941) já está publicado.

Preço de cada volume . . 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — *1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café 2$000 cada.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia . . . . . 2$000
26 Principais pragas do café 5$000
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc. . $200
48 O Coruquerê $500
53 As manchas das laranjas . 6$000
79 As pragas do algodoeiro . $500
80 Doenças do algodoeiro . . . $500
81 A podridão do pé das laranjeiras . . . . . 1$000
N.º 84 O feltro dos Citrus . . . $300
86 Abelha Irapuá $200
88 O pulgão branco das laranjeiras $500
89 O pulgão lanígero das macieiras $500
90 A broca da bananeira . . $200
91 A cochonilha verde dos cafeeiros $300
92 O piolho de S. José . . . $300
93 A broca verdadeira e a falsa broca do café . . . $200
95 A Leprose dos Citrus . . $500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos 4$000
65 Desinfecção e desinfestação dos aviários . . . . . 1$000
67 Diarréia branca das aves . $300
N.º 73 Empapadas das galinhas . $300
74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista . . . $300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º 36 Helmintoses dos porcos . . $500
37 Helmintoses dos ruminantes $300
38 Helmintoses dos equídeos . $200
39 Helmintoses dos carnivoros $300
N.º 40 Curso branco dos bezerros . $200
41 Aborto das vacas . . . $200
42 Carbúnculo verdadeiro . . $200
50 Tetano $200
51 Manqueira $200

Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos $300
76 Sarna dos coelhos . . . $200
N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos $200

Assuntos diversos

N.º 82 Técnica de injecções . . 1$000
83 A luta contra as moscas . 1$000
96 Gripe dos leitões . . . 1$000
N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal . . . . . 2$000

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) . . . . . 40$000
" " " " (Encadernado) . . . 50$000

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm3 - (20 doses) – preventiva	3$000
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm3 – (1 dose) - preventiva	$400
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	$800
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm3 – (1 dose) – preventiva	$800
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm3 - (10 doses) - preventiva	2$000
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm3 - (5 doses) – preventiva	1$500
Vacina contra a poliartrite dos potros, em amp. de 5 cm3 - (1 dose) – preventiva	$800
Vacina contra a raiva, em amp. de 5 cm3 para cães – (1 dose) – preventiva	1$300
Vacina contra a raiva, em amp. de 20 cm3 para bovinos - (1 dose) - preventiva	1$500
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm3 – (1 dose) - preventiva	$800
Proteina injetavel, em amp. de 10 cm3 – (1 dose) - preventiva e curativa	1$500

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm3 – (1 dose) – curativo	1$200
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm3 - (1 dose) - curativo	$900

Soros

Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm3 – 10.000 unidaeds internacionais - preventivo e curativo	10$000

Produtos para Diagnóstico

Brucelina, em ampolas de 10 cm3 – (20 doses)	1$500
Maleina, em vidros de 20 cm3 – (40 doses)	2$500
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm3 - (40 doses)	2$500

Vermífugos

Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	$600
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5$500
Vermífugo para cavalos, em vidros de 1 dose	10$000
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm3 – (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5$000

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	5$500

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm3 – dose para 100 exames	2$000
Vacina contra a bouba e difteria das aves, em ampola de 30 doses - preventiva	3$000
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5$000
Vacina contra a espiroquetose das aves, em ampolas de 10 cm3 - (10 doses) – preventiva	1$000
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm3 - (10 doses) – preventiva	2$000
Soro contra a cólera das galinhas, em amp. de 20 cm3 – (10 doses) – preventiva	10$000
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm3 - (10 doses) - preventivo	1$000
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm3 – (10 doses) - curativo	6$000
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidros de 100 cm3 – (100 doses) - curativo	2$500
Preparado contra o piolho das aves, em vidros de 100 gramas	15$000
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm3 – (12 doses) - purgativo	1$200
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm3 - (12 doses) - vermífugo.	1$500

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502 Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arseniato de chumbo em pó importado	kg.	7$200
Arseniato de chumbo em pasta importado	"	4$000
Arseniato de calcio importado	"	5$600
Arsenico importado	"	3$800
Enxofre em pó importado	"	1$200
Sulfato de cobre importado	"	3$500
Sulfato de cobre nacional	"	2$900
Sulfato de nicotina importado	"	50$000
Verde Paris importado	"	11$000

VASILHAME: — E' cobrado à parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Instituto Biologico — Caixa postal 119-A.

Ano VIII — Outubro — 1942 — N.º 10

O BIOLÓGICO

Revista mensal

O enxôfre no combate às saúvas e outras formigas cortadeiras

(Baixo rendimento em anidrido sulfuroso nas combustões de enxôfre e carvão)

M. Autuori

Como é do conhecimento geral, um dos processos de combate às formigas cortadeiras, principalmente dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*, (Saúvas e Quem-quem) de uso mais generalizado, consiste em aplicar, nos formigueiros gases provenientes da combustão do enxôfre aliado ao arsênico branco, por meio de aparelhos apropriados. Todos estes aparelhos são constituidos por um fornilho, onde se coloca carvão para a obtenção de brasas e sobre estas os ingredientes inseticidas. A combustão é alimentada por uma corrente de ar produzida por "fole", "bomba" ou "ventoinha".

A finalidade deste processo seria a produção de SO^2 (anidrido sulfuroso), obtido pela queima do enxôfre, aliado ao arsênico branco.

O anidrido sulfuroso é um inseticida muito eficaz e, há longo tempo, conhecido e aplicado em grande escala, principalmente para expurgo de ambientes infestados por insetos e mesmo por outros animais. As propriedades do arsênico branco como tóxico são, tambem, por demais conhecidas.

Este processo de combate às formigas cortadeiras nem sempre é, na prática, dos mais eficientes, sendo necessário, na maioria das vezes, repetir-se o ataque ao formigueiro, uma ou mais vezes, para se obter, finalmente, a extinção completa do mesmo.

No entanto, em experiências de laboratório, que realizamos, o processo sempre se mostrou muito eficaz. Estas experiências, consistiam em colocar num balão de vidro parte do conteudo de uma "panela" de saúveiro (compreendendo formigas pertencentes a todas as castas

e porções de "esponja" de fungo) e fazer em seguida penetrar no balão de vidro, os gases inseticidas. Vários ingredientes foram experimentados; citaremos, porem, aqui, apenas os que nos interessam no presente caso, isto é, o enxôfre e o arsênico branco.

O anidrido sulfuroso, produzido simplesmente pela queima direta do enxôfre, demonstrou-se o mais eficaz, ocasionando a morte de todas as formigas contidas no balão de vidro, em poucos minutos.

O arsênico branco fazia sentir seus efeitos letais nas formigas, depois de várias horas.

A mistura dos dois ingredientes dava resultados que se aproximavam de muito aos obtidos pela queima do enxôfre somente.

Pelo acima explicado, somente podiamos concluir que o responsavel pela morte imediata das formigas era, sem dúvida, o anidrido sulfuroso produzido pela queima do enxôfre. À vista disto, experimentamos atacar sauveiros, queimando, por meio de brasa de carvão, nos aparelhos apropriados acima descritos, o enxôfre. Os resultados foram, quasi que em 100 % das vezes, negativos. Os sauveiros assim atacados não eram extintos, por maior que fosse a quantidade de enxôfre utilizada.

Estas contradições, entre as experiências de laboratório e as de campo, criaram um problema que perdurou durante vários anos e somente agora, nos parece estar elucidado.

Como se sabe, o anidrido sulfuroso pode ser obtido quando o enxôfre se combina com o oxigênio, numa proporção, em peso, de 32 partes de enxôfre para 32 partes de oxigênio. Quando se utilizam 32 gramas de enxôfre e 32 gramas de oxigênio o volume de gás SO^2 obtido é de 22,4 lts.

Do ar atmosférico 21%, em volume, é oxigênio, sendo o restante essencialmente azoto, de maneira que para se obterem 22,4 lts. de SO^2 são necessários 32 grs. de enxôfre e 106,62 lts. de ar. O gás resultante é constituido por 22,4 lts. de anidrido sulfuroso mais 84,22 lts. de azoto.

Como já foi dito acima, o enxôfre nos aparelhos apropriados para combate às formigas é colocado sobre carvão em brasa. Ora, nestas condições o carvão é um elemento redutor e ávido de oxigênio. Consome, portanto toda ou a maior parte do oxigênio que a corrente de ar, relativamente pequena produzida pelos "foles", "bombas" ou "ventoinhas", introduz nos fornilhos dos ditos aparelhos.

O enxôfre nestas condições, *por falta de oxigênio*, é na sua maior parte apenas volatilizado, sai do aparelho e penetra nos canais do saúveiro, em forma de *vapor de enxôfre*.

Fazendo-se passar o gás SO^2 puro, obtido por meio de bisulfito de sódio, tratado pelo ácido sulfúrico, através de uma camada de carvão em brasa, verifica-se a decomposição do anidrido sulfuroso.

Concluimos, pois, que o rendimento de anidrido sulfuroso, quando o enxôfre é queimado junto com o carvão ou outro combustivel, é

muito baixo porque a maior parte do oxigênio é consumida pelo combustivel.

O enxôfre deve ser usado, como produtor de anidrido sulfuroso, no combate às formigas, sem a presença de outro combustivel e em aparelho próprio ou modificado para este fim, daí resultando a obtenção de um inseticida eficaz e de baixo custo.

Desejamos manifestar o nosso reconhecimento pela colaboração dos Snrs. Candido H. Florence, químico deste Instituto, na experiência de decomposição do SO^2 obtido pelo bisulfito de sódio e ácido sulfúrico, e Decio Aguiar de Souza, Chefe da Seção de Química deste Instituto, nas demais experiências citadas neste trabalho.

A proposito de diversos parasitas de animais

M. J. Mello

I — *Contra carrapatos*: O melhor meio de dar combate aos carrapatos é empregar os banhos carrapaticidas. O Governo Federal e tambem o Departamento de Produção Animal do Estado de S. Paulo, fornecem plantas de banheiros para banhos carrapaticidas. Há no mercado diversos carrapaticidas, todos eles muito bons; trazem bulas com as indicações do preparo da solução para o banho.

O ciclo evolutivo do carrapato é o seguinte: a fêmea põe óvos, uns 6 a 8 mil em três dias mais ou menos. Dos óvos nascem as larvas que sobem nas pontas das vegetações baixas, onde se agrupam formando verdadeiros bôlos de larvas. Quando os animais tocam os ramos da vegetação, os bôlos se despredem, milhares de larvas caem sobre o animal e se espalham por seu corpo. Sugam o animal por algum tempo e caem ao solo onde sofrem uma muda, aumentando de tamanho. Procuram novamente os animais e por mais algum tempo se alimentam, caindo novamente ao sólo para progredir na sua vida evolutiva. Este fato se reproduz 3 ou 4 vezes, conforme a espécie de carrapato até que sobem pela última vez nos animais. A fêmea é fecundada pelos carrapatos machos, cresce muito e se enche de óvos. Depois cae ao sólo onde se dá a postura e eclosão das larvas que logo procuram subir pelas ervas até formarem aqueles bôlos de larvas de que já falamos.

Por aí pode-se ver que quando a quantidade de carrapatos é muito grande, deve-se queimar o campo ou cerrado, para acabar com a praga.

II — *Contra vermes*: Contra os vermes existem os vermífugos. Podemos citar vários produtos que servem de base aos diferentes vermífugos mais usados: Óleo de quenopódio, Timól, Santonina, Fenoltiazina, Tetrachlorureto de carbono, etc.. No combate aos vermes alem da administração do vermífugo é necessário tomar algumas medidas de profilaxia, sem o que torna-se inutil a aplicação do vermífugo. Sabemos que os vermes (vermes fêmeas) dos animais domésticos põem óvos que saem para o exterior com as fezes dos animais. Encontrando calôr e umidade, principalmente umidade, os óvos dão

origem a larvas que, ou são novamente engulidas pelos animais juntamente com o capim, ou penetram ativamente na pele dos animais, ou ainda permanecem temporariamente num hospedeiro intermediário para depois, ativa ou passivamente passarem ao animal doméstico, seu hospedeiro definitivo. O hospedeiro intermediário, sem o qual certas larvas não continuam o ciclo evolutivo, póde ser um pequeno roedor, um peixe, uma minhoca, um bezouro, uma mosca, uma pulga, um caramujo, uma barata, enfim qualquer desses pequenos sêres vivos que infestam as pastagens mal cuidadas. Duas medidas profiláticas se impõem desde logo: 1.º — impedir que haja umidade favoravel ao desenvolvimento das larvas e isso se consegue drenando o terreno; e 2.º — combater pelo extermínio todos esses pequenos animais que possam servir de hospedeiro intermediario no desenvolvimento daquelas larvas.

III — *Berne e Bicheiras*: o berne é a larva de uma mosca do gênero *Dermatobia* que vive nos cerrados. Essa mosca quasi nunca vem ao campo limpo. Ela aprisiona, no vôo, uma outra mosca que suga o sangue dos animais e deposita seus óvos que ficam grudados nos pêlos do abdomen da mosca sugadora. Quando esta mosca vae sugar os animais, deixa os óvos nos pêlos destes; as larvas imediatamente saem do ovo para penetrarem na pele dos animais. Então as larvas crescem e é nesta fase que elas são conhecidas pela denominação de bérne. Algum tempo depois caem no sólo onde se transformam em pupas, as quais darão ao fim de algumas semanas as moscas adultas que voltam ao cerrado, onde vivem. O berne para viver precisa respirar. Quando examinamos um animal que tem berne, podemos notar que ha em sua pele um orifício. O berne respira por meio de um fio preto que sae da sua parte caudal e vem para fora desse orifício. O combate ao berne é feito por meio de pomadas especiais que tapam esse orifício. O berne ou morre ou procura sair o mais depressa possivel para poder respirar. A profilaxia consiste em evitar que os pastos sejam invadidos pelos cerrados, onde ha a mosca do berne, bem como evitar proximidades de matas nos limites dos pastos. E' muito comum entre os boiadeiros *"expremer" o berne* e deixa-lo livre no chão. Isso não basta; é preciso matá-lo, porque se não, ele continua a viver, transforma-se em pupa e depois em mosca, que põe óvos novamente e continua a se multiplicar.

Bicheira — A bicheira é produzida por uma mosca do gênero *Cochliomyia*. Esta mosca, deposita os óvos em cadaveres ou carne putrefeita e tambem nos animais sãos e no homem. Nos animais, os óvos são depositados de preferência em feridas sangrentas ou ferimentos abertos e mal cuidados. Depois de um certo tempo as larvas abandonam a ferida, caem ao sólo e se transformam em pupas que dão as moscas adultas. A ferida tem sempre larvas, porque, ao passo que

as larvas velhas vão abandonando o local, outras moscas atraidas pelo sangue, depositam novas larvas que ocupam o logar das velhas e assim continuadamente a bicheira fervilha de bichos e aumenta de tamanho. Pode dar-se o caso dos bichos cairem para empupar e as moscas por acaso não descobrirem a ferida aberta para aí depositar novas larvas. Neste caso a ferida cicatriza e a "bicheira" fica curada expontaneamente. Os nossos caboclos atribuem logo esse acaso, a efeito de "resas" e "benzeduras". O tratamento é feito com creolina pura.

Para evitar a bicheira, é necessário impedir o mais possivel a existencia de feridas abertas nos animais.

As cigarrinhas do capim "kikuio"

H. S. Lepage e O. Monte

Em principios deste ano, varias foram as consultas chegadas ao Instituto com relação a uma praga do capim kikuio. Esta praga, ou doença, como era denominada na maioria das vezes pelos consulentes, causava o amarelecimento completo da planta e sua morte.

Não é a primeira vez que tal sucede com a cultura de kikuio, não só em S. Paulo, como em Minas Gerais e D. Federal. Mesmo aqui, no Instituto Biológico, uma pequena àrea cultivada foi prejudicada pela praga.

O amarelecimento do kikuio é o resultado do ataque de duas especies de cigarrinhas, conhecidas cientificamente por *Tomaspis flavopicta* e *Tomaspis humeralis*, que às vezes aparecem juntas e outras vezes, isoladamente.

Estas cigarrinhas que pertencem à família Cercopidae, são muito semelhantes às da cana de açucar muito comuns entre nós.

De tempos em tempos o kikuio é prejudicado por fortes ataques das cigarrinhas que lhe causam danos totais. Os estragos são feitos nas épocas de maiores chuvas ou de humidade mais intensa, e é nesta ocasião que os insetos ficam mais ativos. Os estragos são produzidos pela ativa sucção de grande numero de adultos (que ficam na parte superior) e de larvas e ninfas (na parte inferior, junto ao sólo). A planta não resiste a continua sucção, começa ela a demonstrar depauperamento, caracterizando-se pela descoloração das folhas, murchamento, e em casos onde o ataque é mais forte, provém a morte. As áreas atacadas apresentam-se com coloração amarelada contrastando com o verde vivo das áreas sãs.

Além das cigarrinhas adultas, que são facilmente encontradas nas folhas do capim, nota-se, examinando na parte junto ao sólo, a formação de uma espuma muito caracteristica, como se vê na figura 1. No meio desta bola de espuma encontramos as formas pre-adultas do inseto.

Em alguns lugares a praga se apresenta mais abundante e na Amazonia as espécies de *Tomaspis* são comuns em capins dos gêneros *Andropogon*, *Paspalum* e *Panicum*, que são considerados como hospedeiros destas cigarrinhas. Podemos afirmar, por observações nossas

que os capins Jaraguá, Gordura ou Catingueiro não foram atacados por *Tomaspis flavopicta*, quando o cultivo de kikuio que estava ao lado dos capins citados foi totalmente danificado.

A-pesar-de nossas pesquizas não pudemos encontrar sua planta nativa. Tanto uma espécie, como a outra são comuns em nosso meio,

Fig. 1 — Uma touceira mostrando na sua base a espuma produzida pelas larvas.

mas só tivemos conhecimento delas pelo ataque no capim kikuio. O que está fóra de dúvidas é que as cigarrinhas vivem a custa de gramineas que germinam expontaneamente nas matas, nos lugares mais humidos, e que provavelmente com a derrubada destas matas e a rarefação da vegetação expontanea, foi pouco à pouco, tornando o ambiente mais

sêco, e daí a adaptação das referidas cigarrinhas em plantas cultivadas.

Dados Biológicos

A postura é feita no sólo, junto às touceiras e podem ficar os ovos durante muito tempo sem eclosão, ativando-se na época do início das chuvas. É facil notar-se o aumento da população do inseto, que se torna mais evidente nesta época. Seu aparecimento coincide com a vegetação mais luxuriante, tendo as cigarrinhas maior quantidade de alimento à sua disposição, especialmente as larvas que necessitam de abundante seiva para a produção da espuma; outro fator que facilita êste aumento é a ausência de inimigos naturais.

A espuma produzida é aparentemente um produto dos tubos de Malpighi e excretada pela extremidade abdominal. Esta espuma é mantida pelo suco que as larvas retiram do vegetal. O inséto tem necessidade de mantê-la, pois que não poderá viver sem a humidade que ela produz. Parece, entretanto que a secreção espumosa tambem é uma defesa, contra inimigos naturais e secura do ambiente.

Parasitas

Entre nós nada se sabe ainda dos parasitas desta praga. Em Trinidad são citados para algumas espécies de *Tomaspis*, dipteros e micro-himenopteros parasitas que atacam os ovos. Dentre eles o mais importante para *T. saccharina* é *Anagrus ulrichi* Pickles.

Os fungos *Metarrhizium anisopliae* e *Empusa*, sp., desenvolvem-se satisfatoriamente, quando em condições favoraveis e estão sendo estudados na Secção de Fitopatologia.

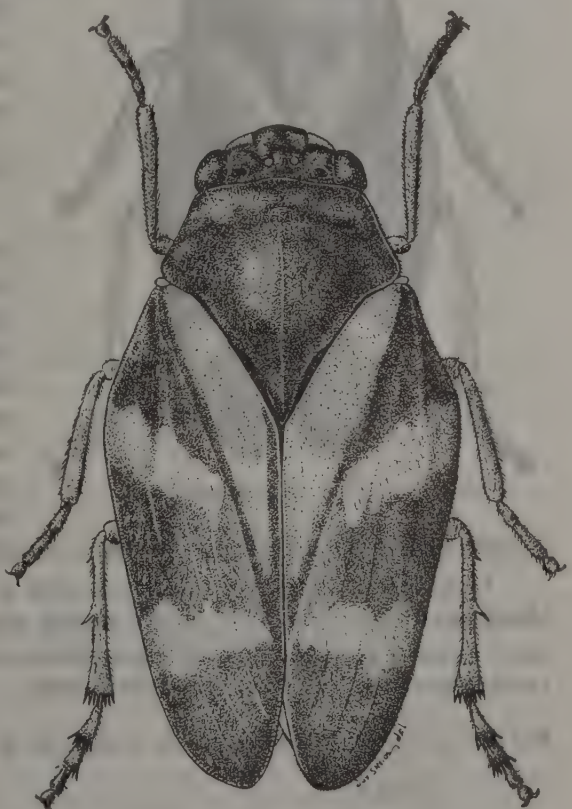

Fig. 2 — Tomaspis flavopicta x 10.

Descrição das espécies

Tomaspis flavopicta Stal (Fig. 2) — Mede 9 milimetros de comprimento — Cabeça escura, coberta de pêlos claros e curtos, mais larga do que longa; fronte fortemente desenvolvida, de colorido marron;

margens entre o "tylus" e os olhos, avermelhadas; ocelos amarelos e colocados em uma elevação. O dorso do pronoto muito elevado.

Colorido-escuro, com manchas e faixas amareladas. Pronoto escuro. Clavo amarelo, marginado de preto; cório escuro, coberto de pêlos dourados, tendo duas faixas amarelas e transversais, uma junto à base e a outra quasi no ápice.

Parte inferior do corpo, avermelhada. Patas vermelhas, e tarsos escuros.

Tomaspis humeralis — Lep. et. Serv. (Fig. 3) — Mede 8 milimetros de comprimento.

Colorido geral verde metalico para a cabeça e pronoto; os élitros pardo escuros, com uma faixa transversal, côr de abóbora, quasi junto ao apice.

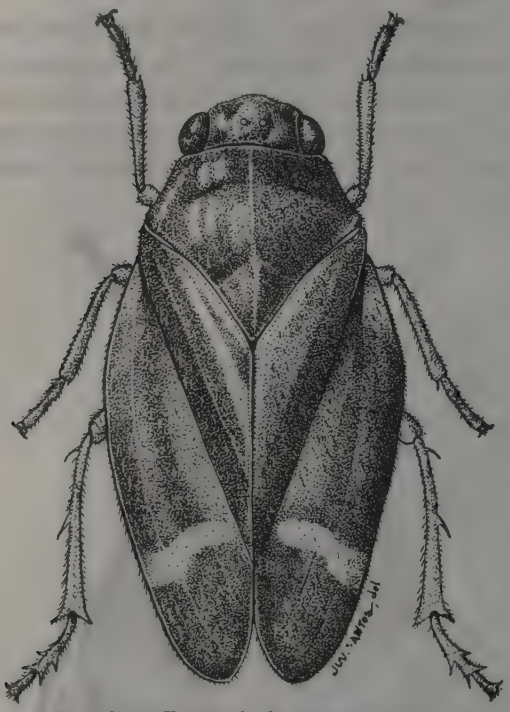

Fig. 3 — Tomaspis humeralis x 10.

Sobre o corpo, mais densaente na cabeça, inumeros pêlos brancos e curtos. Parte inferior do corpo, encarnada; patas vermelhas e tarsos escuros.

Combate

O combate a estas cigarrinhas não é facil. As formas adultas são muito ageis e dificilmente poderiam ser atingidas pelos inseticidas, as larvas e ninfas que vivem no sólo podem ser destruidas por inseticidas de contácto. A inundação dos terrenos cultivados, quando esta é facil poderia dar bons resultados.

Obtivemos resultados positivos com a aplicação de emulsão de bissulfureto de carbono e sabão, porém este tratamento só é economico quando se trata de pequenas áreas e quando ha possibilidade e facilidade em se ter agua em abundancia.

Emulsão de bissulfureto de carbono e sabão

Sabão	1 quilo
Bissulfureto de carbono	10 litros
Agua	8 "

Cortar o sabão e dissolvê-lo completamente na água; juntar o

bissulfureto de carbono, mexendo bem, até que se forme uma emulsão com o aspecto de crême.

Aplicar esta emulsão dissolvida em cem vezes o seu volume d'agua.

A emulsão deve ser aplicada por meio de regador ou bomba, no sólo, até que este fique encharcado, razão pela qual torna-se necessario a abundancia de agua, operação esta que deverá ser feita pela manhã ou à tarde afim de conservar mais tempo no sólo o bissulfureto de carbono.

Como dissemos este tratamento é eficaz porém sómente aplicavel em casos de pequenas áreas de cultura pois do contrario tornar-se-á anti-economico.

O emprego de fungos entomogenos, que vem sendo estudado no Instituto Biológico, pela Secção de Fitopatologia, talvez venha a ser uma solução para o combate do inseto em bases economicas. O plantio de capins não sujeitos a estas pragas, é no momento a pratica mais aconselhavel.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Doenças dos animais

E. M. — *Pompeia* — **Assistência do instituto aos aviários.** O Instituto Biológico oferece assistência técnica gratuita a todo avicultor e está aparelhado para examinar todas as aves sob o ponto de vista de reconhecimento de moléstias infeto-contagiosas. Pedimos neste sentido que enderece sua correspondência diretamente para Instituto Biológico, C. postal 119-A, Capital.

P. Nobrega

F. C. N. — *Itirapuan* — **Sobre visita de técnico a um aviário.** No dia 9 deste já havia seguido carta marcando data para a viagem dum nosso técnico afim de examinar suas aves e orientá-lo quanto a eradicação da cólera. Infelizmente a viagem não será mais necessária para esse fim, visto que só existem atualmente umas 20 cabeças. No entretanto, si V. S. deseja continuar a criar galinhas seria de toda conveniência receber a visita do referido técnico; instruirá pessoalmente sobre os cuidados necessários para evitar o reaparecimento da doença, o que muito possivelmente acontecerá desde que a criação torne a aumentar.

P. Nobrega

J. S. M. — *Taubaté* — **Leucemia das galinhas.** A ave enviada para exame morreu em consequência da *leucemia*, isto é, duma doença de carater maligno que ataca os orgãos formadores de sangue, e para a qual não existe tratamento de espécie alguma. Como medida profilática devem ser separadas todas as aves que apresentem sintomas idênticos aos descritos em sua carta.

P. Nobrega

M. C. G. — *Bernardino de Campos* — **Combate a neurolinfomatose das aves.** Vimos informar que a doença que se refere é, provavelmente a *neurolinfomalose*, sobre a qual encontrará noticia no folheto incluso. O combate a essa doença consiste na eliminação dos animais já atacados. Para isso, as aves da criação terão de ser examinadas uma por uma.

P. Nobrega

F. S. — *Indiana* — **Coccidiose dos pintos.** Comunicamos que o animal enviado para exame se achava atacado de coccidiose, cuja profilaxia se baseia no emprego das instruções constantes de folheto que remetemos a quem o pedir.

P. Nobrega

J. A. — *Souzas* — **Sobre diversas doenças de aves.** Os pintos enviados se achavam atacados de coriza e dois deles apresentavam ainda coccidiose. Quanto á coriza é proveniênte no seu caso dum acumulo excessivo de pintos em ambiente muito aquecido. Em relação à coccidiose aconselhamos a criação sobre tela como um excelente meio profilático. A vista do elevado número de portadores de pulorose verificado no primeiro exame, são necessários novos exames antes de se poder afirmar que a granja está isenta desta moléstia.

P. Nobrega

A. C. — *Hammond* — **Para se combater eficientemente uma doença numa criação de aves.** Em resposta à sua prezada carta de 18 do corrente comunicamos

ser impossivel enviar vacina para um mal desconhecido. E' necessário um exame de suas aves para que possamos fazer um diagnóstico da doença, e então aconselhar as medidas que devem ser postas em prática para o combate do mal. Solicitamos neste sentido o obséquio de nos enviar a domicilio uma ave doente para o exame cujo resultado lhe será oportunadamente comunicado.

P. Nobrega

J. C. M. S. — *Capital* — **Vacina contra febre aftósa de bovinos.** Em resposta á sua consulta sôbre a vacina ou sôro contra aftósa devo informar que êste Departamento não tem êstes produtos á venda. Está em experiências uma vacina que é aplicada em rebanhos cujos proprietarios estão dispostos a colaborar com este Departamento, seja permitindo uma observação exata dos resultados ou emprestando bezerros para o preparo da vacina.

E. Trapp.

G. M. — *Terra Roxa* — **Comunicando resultado de exame de material colhido em bovino.** O exame do material de uma novilha de sua propriedade, revelou alterações de *tuberculose*. Deixamos de prestar outras informações pelo motivo de haver sómente pedido de exame do material.

P. Bueno

C. B. — *Capital* — **Sablose de bovinos.** O artigo sobre "Sablose" não foi publicado nesta revista. Lembro-me que o Dr. Gabriel Teixeira de Carvalho quando assistente deste Instituto descreveu a doença e que sobre a mesma fez uma palestra numa de nossas reuniões cientificas de sexta-feira. Não sei se chegou a publicar as observações dele a esse respeito. Talvez fosse bom consulta-lo.

J. R. Meyer

A. M. P. — *Xiririca* — **Coccidiose de bezerros.** A doença que acomete os seus bezerros é a coccidiose. Trata-se de uma doença grave, seja pelo alto indice de mortalidade, seja pela dificuldade de estabelecer um tratamento eficiênte. Para maior segurança solicito o obséquio de enviar um pouco de fezes sanguinolentas dos bezerros doentes e no caso de morte poderá remeter um fragmento da última porção do intestino grosso e uma canela desarticulada e descarnada. Enviamos uns frascos contendo formol a 20% onde deverão ser colocados as fézes e, si possivel, o fragmento de intestino. Com esses elementos poderemos realizar um exame quasi completo e cujo resultado e tratamento lhe serão comunicados por carta.

M. D'Apice

C. C. e Cia. — *Guaratinguetá* — **Sobre causa de morte de bovinos.** O exame procedido na canela enviada resultou negativo não só para carbúnculo hematico como para outras doenças de natureza septicemica. As hervas examinadas não mostraram ser toxicas para animais de laboratório, cumprindo assinalar que a herva rotulada como "Cicuta" não corresponde a planta que contém esse veneno. Assim sendo, e em face dos resultados negativos, sugerimos dirigir-se ao nosso veterinário Dr. Washington Belleza, com séde nessa cidade á rua Vigario Martiniano, 151.

M. D'Apice

G. N. — *Mocóca* — **Tratamento da sarna-demodécica de cães pelo timbó.** O Dr. Mello da seção de Parasitologia, me informou que está interessado em tratar um cão portador de sarna-demodécica. Para isso estou lhe enviando um pouco de pó de timbó que ultimamente tem dado os resultados mais favoraveis no tratamento dessa fórma de sarna. A maneira de usar será a seguinte:

1.º Cortar o mais possivel os pelos do animal, se a pelagem for abundante.

2.º) Dar de 6 em 6 dias um banho em todo o animal com água e sabão. Depois do banho, enquanto o animal estiver molhado, aplicar em todo o corpo do animal uma bôa porção do remedio que será preparado fervendo umas duas horas antes, 1 colher de pó de timbó num litro de água.

3.º) Não enxugar o animal depois de aplicado o remedio.

4.º) Fazer com que o animal durma em logar limpo e sem os panos ou palhas contaminados por ele mesmo antes do tratamento.

J. R. Meyer.

A. S. C. — *Itapolis* — **Doença de porcos mal definida.** Pela descrição dos sintomas, confessamos que não nos foi possivel relaciona-los com alguma doença. Nessas condições, solicitamos o obséquio, de nos enviar um animal doente para que aqui seja examinado, minuciosamente, e cujo resultado lhe será comunicado prontamente. Acrecentamos que, o animal será novamente remetido, si obtivermos a cura.

M. D'Apice

I. S. — *Sertãozinho* — **Gripe de leitões.** O exame do leitão que nos foi remetido, revelou ser a *gripe* a doença que ataca a sua criação. Contra esta doença, tambem chamada de pneumonia enzootica e ainda impropriamente de "batedeira", até hoje não se obteve uma vacina ou outro preparado eficaz e naturalmente foi este o motivo do fracasso tido com o emprego dos preparados usados. O combate a esta doença é feito com sucesso, sem emprego de qualquer medicamento, mas tão sómente com certos cuidados como *proteção dos leitões contra o vento e o frio, e isoladamente das ninhadas até a época do desmame.* Remetemos folhetos explicativos aos criadores interessados. As medidas neles indicadas deverão ser seguidas com o maximo rigor.

P. Bueno

O. de F. — *Baurú* — **Febre Aftósa em leitão.** Recebemos o leitão de propriedade do Sr. P. F. Trata-se de um caso de morte por *miocardite aftósa.* O sintoma descrito em sua carta, isto é, a morte repentina é o que se observa sempre em leitões infectados pelo virus da aftósa. E' provavel que as criadeiras já tenham aftas nas mamas.

P. Bueno

C. X. — *Ribeirão Preto* — **Doenças alimentares como causa de paralisias de porcos.** — As primeiras preparações já demonstraram lesões muito nitidas do tipo das que consegui assinalar em casos de alimentação pobre em proteinas. Por outro lado ha tambem alterações consequêntes a uma deficiência de vitaminas. O balanceamento da ração trará sem duvida alguma o restabelecimento dos animais ainda não muito atacados e prevenirá o aparecimento de outros casos. O racionamento com "verde" em abundancia, resolverá o caso.

P. Bueno

V. G. — *São Paulo* — **Sobre Motucas enviadas para reconhecimento.** As moscas são "motucas" que nosso colega R. L. A. identificou como *Fidena sorbens* (Wied, 1882). Suas larvas criam-se na terra vegetal húmida e sombreada, condições que devem existir na sua propriedade agricola. Os adultos alimentam-se de sangue dos animais; assim sua importância prática depende muito da quantidade das motucas, que podem chegar a fazer grandes sangrias nos animais.

C. Pereira

Doenças das plantas

R. L. — *Capivari* — QUEIMA DA FOLHA (*MACROSPORIUM*) do alho.
(Ver o que já foi publicado no vol. VII (1941) pág. 294, desta Revista).

E. F. B. — *Franca* — PODRIDÃO BRANCA (*SCLEROTIUM*) do alho.

As plantas enviadas estão fortemente atacadas por *Sclerotium cepivorum*, fungo que produz a "podridão branca", uma das doenças mais prejudiciais do alho e da cebola, não nos constando ter sido ainda assinalada nas nossas plantações.

Desde que as condições de temperatura e humidade lhe sejam favoraveis, pode atacar a planta em qualquer fase do seu desenvolvimento. E, ao contrário do que sucede à maior parte dos fungos parasitas, o *Sclerotium cepivorum* encontra a sua temperatura ótima entre 15 e 18 gráos, constituindo, assim, um sério obstaculo para as culturas que se fazem durante o inverno.

Os pés de alho ou de cebola atacados por esse parasita apresentam logo um amarelecimento das extremidades das folhas, que se extende, pouco a pouco, ao resto do limbo.

Esse sintoma na parte áerea é, aliás, consequencia do ataque do *Sclerotium* às raizes e aos bulbos, que apodrecem no terreno, neles se observando, externa e internamente, um micelio branco e cotonoso, no qual se encontram os "escleródios".

Tais "escleródios", perfeitamente visiveis com uma lente comum de bolso, se apresentam como pequeninos corpusculos pretos, duros e mais ou menos arredondados.

Constituem orgãos de resistencia do fungo e, mesmo depois de desligados da planta, podem conservar a sua atividade por varios anos, sendo, principalmente, por meio deles, que a doença se transmite.

Dessa maneira, o terreno onde houve uma plantação contaminada por *Sclerotium cepivorum*, oferecerá, por muito tempo, sério perigo a novas plantações de alho, cebola comum, escalota, cebolinha e alho pôrro, podendo, entretanto, ser cultivado com outras plantas, de preferência, não pertencentes à família das "Liliaceas".

O maior prejuizo da "podridão branca", quasi sempre, dá-se no proprio campo, mas, às vezes, devido a condições de temperatura e humidade desfavoraveis, o fungo não se desenvolve, vindo a provocar o apodrecimento dos bulbos, só depois deles terem sido colhidos e armazenados.

Uma vez manifestada na plantação, dificilmente, a doença pode ser combatida, mas, as seguintes medidas, de carater preventivo, postas em pratica em outros paizes, têm produzido bons resultados:

a) Durante quatro ou cinco anos, deixar de cultivar as plantas acima mencionadas, no terreno onde o *Sclerotium cepivorum* tiver aparecido.

b) Tanto quanto possivel, no plantio, só empregar sementes com garantia de estarem perfeitamente sadias.

Alguns autores aconselham limpar as sementes numa peneira de malha de 1 milimetro, atravez da qual passarão os "escleródios", sempre menores e mais arredondados, e que, por falta de cuidado na colheita, poderão vir com elas misturados.

c) Quando se nota, apenas, um ou outro pé com a "podridão branca", consegue-se impedir a sua difusão, arrancando-se logo e destruindo pelo fogo as plantas atacadas, tendo tambem o cuidado de não transportar a terra desses logares para outros pontos do terreno.

d) Evitar o plantio nos terrenos mal drenados.

e) Reunir e queimar no proprio campo os restos da cultura, não levando-os para as estrumeiras, pois, sabe-se, com absoluta certeza, que os "escleródios"

desse fungo podem nelas permanecer, por muito tempo, conservando toda a sua vitalidade, vindo, dessa forma, a contaminar as novas plantações.

R. Drummond-Gonçalves.

D. F. — *Araraquara* — VERRUGOSE e MANCHA DE ÁCARO em **laranjas.**

As laranjas apresentam lesões de verrugose e a mancha de ácaro.

A verrugose da laranja doce trata-se com relativa facilidade por meio de uma pulverização de calda bordaleza aplicada pouco tempo (duas a tres semanas no máximo) depois da queda da florada. A' calda bordaleza é indispensavel acrescentar emulsão de oleo mineral ou oleo miscivel do comercio (Citrol ou Laranjol, por exemplo) na proporção de um por cento da calda preparada, afim de evitar o aumento da infestação de cochonilhas. Convem aplicar outra pulverização, desta vez com emulsão de oleo ou oleo miscivel somente, um mês mais tarde, ou seja durante o mês de Novembro.

A mancha de ácaro, que torna as laranjas escuras (laranjas enferrujadas) é igualmente de facil combate quando as frutas são tratadas a tempo. Para isto é indispensavel reconhecer o inicio do ataque dos ácaros, ou seja, quando as primeiras laranjas começam a apresentar o enegrecimento caracteristico. Isto costuma se dar quando a laranja está quasi completamente desenvolvida, porem ainda de cor verde, escura. Ha anos, entretanto, em que a mancha do ácaro se manifesta muito mais cedo, nos mezes de Janeiro, sendo então necessário antecipar o tratamento. Em geral, porem, basta pulverizar o laranjal com calda sulfo-cálcica (diluida a razão de 2 litros da solução básica a 32° Baumé em 100 litros de agua) ou com Solbar, ou ainda polvilha-lo com enxofre, durante o mês de Fevereiro, para prevenir a formação da mancha de ácaro.

A. A. Bitancourt.

H. B. L. — *Rio de Janeiro* — VERRUGOSE e FALSA MELANOSE da **laranjeira.**

(Ver o que foi publicado no folheto n.° 53 do I. Biológico e no vol. VI (1940) pag. 191, desta Revista).

S. V. S. V. — Capital — CLOROSE DAS NERVURAS das folhas de **laranjeira.**

Ambos os especimens apresentam a "clorose das nervuras". Essa clorose indica, segundo alguns autores, a deficiência em nitrogênio no solo. E' ela, entretanto, sempre a indicação de alguma alteração das raizes, no tronco ou dos ramos. Neste último caso, somente as folhas correspondentes ao ramo alterado é que apresentam a clorose das nervuras. Folhas com este tipo de clorose são encontradas em todas as doenças das raizes, como as diversas podridões e a asfixia em terrenos com excesso de humidade; do tronco, como a podridão do pé e a psorose em estado adiantado; dos ramos e galhos, como a rubelose, etc. O tratamento consiste pois no da doença que ocasionou o aparecimento do sintoma.

A. A. Bitancourt.

O. L. C. — *Campos do Jordão* — RUBELOSE (*CORTICIUM*) em **mexeriqueira.**

(Vêr o que já foi publicado no vol. IV (1938) pag. 17 desta Revista).

S. V. S. V. — *Prainha* — PODRIDÃO (*THIELAVIOPSIS*) dos pedunculos da **bananeira.**

Nos pedúnculos de bananeira constatamos a existência do fungo *Thielaviopsis paradoxa.*

Esse parasita é o responsavel pelo escurecimento dos vasos que o engaço apresenta, causando tambem a podridão dos pedicelos dos frutos.

Como medida de controle, todos os pés onde a doença se tenha manifestado, a touceira deverá ser arrancada e destruida pelo fogo. E, para medida preven-

tiva, é aconselhavel, na ocasião do plantio, a desinfeção dos cortes, por meio de uma solução aquosa de sulfato de cobre a 2 % ou pelo leite de cal.

J. F. do Amaral.

F. T. — *Bananal* — PODRIDÃO ESTILAR do tomate.

(Vêr o que já foi publicado no vol. V (1939) pags. 68-70 desta Revista).

I. M. S. — *Belo Horizonte* — SARNA COMUM (*ACTINOMYCES*) e SARNA PRATEADA (*SPONDYLOCLADIUM*) da batatinha.

Examinámos os 5 tuberculos, verificando 4 deles atacados pelo "sarna comum" e todos os 5 tambem pela "sarna prateada". Todavia, o ataque é tão benigno que se pode utilisar os tuberculos que forneceram esta amostra como sementes, providenciando uma desinfecção prévia com quaesquer dos desinfetantes disponiveis, preferivelmente com o sublimado corrosivo em solução a 1 %. Neste caso, deve-se tomar o cuidado que o tratamento não dure mais do que 40 minutos, para não prejudicar a brotação em inicio. Si, por acaso, os tuberculos já foram tratados pelo Abavit, torna-se desnecessario outro tratamento.

A aparencia escura, grosseira e gretada da casca de outros tuberculos, designada em sua carta por escama, queremos crer não ser provocada pelo calôr (sól), frio ou alguma doença. Tanto quanto sabemos é uma condição fisiologica, que se acredita ser devido ao estimulo de algum irritante externo (fertilizante, por exemplo). Pode ser causada, neste caso por fórtes aplicações de fertilizante comercial ou pelo contáto do adubo, não bem misturado com a terra, agindo sobre a casca dos tuberculos novos em desenvolvimento, estimulando-os assim a formar um crescimento suberoso incomum.

M. Kramer.

C. P. L. — *Itaiquara* — FELTRO PRETO (*SEPTOBASIDIUM*) do tungue.

O material de tungue apresenta o "feltro preto", ou seja o fungo *Septobasidium saccardinum*, comum em diversas arvores cultivadas no Estado de São Paulo e que se desenvolve sobre diversas cochonilhas. No presente material a cochonilha foi identificada como *Clavaspis herculeana* por H. S. Lepage.

O feltro preto não é uma praga. A praga que prejudica o tungue é a cochonilha. Quando muito, o fungo protege e permite a multiplicação do inseto, tornando-se indiretamente nocivo. Afim de se evitar o aparecimento e desenvolvimento do feltro preto é preciso, pois, combater as cochonilhas, o que, no caso do tungue poderá ser feito por pulverizações de emulsão de oleo mineral, ou de qualquer oleo miscivel do comercio, como o citrol, o laranjol, etc.

A. A. Bitancourt.

Pragas das plantas

J. T. — *Nova Odessa* — LAGARTAS ROSCAS em melancía.

Pelas informações prestadas, os pés de melancia estão sendo atacados por "lagartas rosca".

Para combate-las empregam-se iscas envenenadas. Uma das que melhores resultados dão, é a seguinte:

Verde Paris	20 grms.
Melado	1 quilo

Agua e farelo em quantidade suficiente para formar pasta.

Por meio de um sarrafo misturam-se o veneno, o farelo e o melado, juntando-se agua até que a mistura fique em consistencia de pasta. Com a massa obtida fazem-se pequenas bolas que são espalhadas na plantação, nos lugares onde

aparecer a praga, junto aos pés das plantas e preferivelmente ao nivel do ponto em que as lagartas costumam cortar.

A catação manual das lagartas, executada pelas crianças, tambem auxilia bastante o combate desta praga.

R. L. Araujo.

M. A. P. — *Capital* — COCHONILHA (*PULVINARIA*) em **Ficus retusa.**

As folhas de figueira benjamin, acham-se atacadas pela cochonilha *Pulvinaria ficus.*

Como medida de combate, aplicar ás plantas atacadas, pulverizações de emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante, segundo a formula inclusa.

As soluções podem ser a 1 %. Na falta do oleo mineral, empregar oleo de caroço de algodão.

J. P. da Fonseca.

B. V. — *Poá* — LAGARTAS ROSCAS em **morango.**

Pelo exame do material verificamos que os morangos estão sendo atacados por "lagartas roscas". Estas, passam o dia ocultas no solo, proximo á planta que depredam. Seus ataques são realizados á noite.

Como medida de combate aconselhamos o emprego da seguinte isca:

Verde Paris	20 grs.
Melaço de assucar mascavo	2 litros.
Agua	20 litros.
Farelo até formar pasta.	

1) — Mistura-se perfeitamente o veneno em certa quantidade de farelo (digamos 2 quilos).

2) — Mistura-se o melaço com agua.

3) — Juntam-se a mistura de agua e melaço com a de veneno e farelo.

Em seguida, vai-se ajuntando farelo, em pouca quantidade, até se obter uma mistura de consistencia pastosa, bem homogenea.

Esta isca deve ser espalhada junto às plantas do morango, diariamente, á tardinha.

J. P. da Fonseca.

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE AGOSTO DE 1942

VETERINÁRIOS	SÉDES	PROPRIEDADES VISITADAS	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILOMETROS PERCORRIDOS				MATERIAL ENVIADO PARA EXAMES	RESULTADOS DE LABORATORIO
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
C. Troise	Taquaritinga	20	12	2	6	356	3	101	—	460	286	420	42	748	2	—
O. de Freitas	Baurú	17	17	—	—	432	226	42	8	708	2112	75	20	2207	21	14
J. B. Aquino	Campinas	15	12	—	3	250	7	36	5	298	200	960	36	1196	3	3
J. F. Camargo	Rio Claro	13	9	4	—	1875	178	889	1293	4235	620	41	70	731	—	—
M. J. Gomes	Taubaté	12	6	6	—	14	1	20	1	36	320	675	—	995	1	—
E. Martinelli	Botucatú	11	7	3	1	69	8	—	—	77	2301	441	14	2756	15	12
C. Xavier	Ribeirão Preto	10	9	—	1	13	2	1	6	22	522	414	—	936	4	—
E. Ricciardi	Barretos	8	7	—	1	4	1	12	22	39	—	—	—	—	—	—
A. Ribeiro	Itapéva	8	2	6	—	4	—	—	—	4	388	188	44	620	—	—
A. C. C. Mattos	Assis	7	3	4	—	9	4	—	—	13	1720	148	46	1914	1	—
J. M. Xavier	Campinas	7	7	—	—	22	—	—	2	25	402	220	—	622	—	—
W. Belleza	Guaratinguetá	6	—	5	1	48	—	—	—	48	200	160	16	376	—	—
R. Cury	S. J. Bôa Vista	6	4	1	—	23	2	—	—	25	437	146	34	617	26	2
TOTAIS:		140	95	31	13	3119	433	1101	1337	5990	9508	3888	322	13718	73	31

LEGENDA: M — Suinos
I — Bovinos
V — Vacinações
B — Inspeções
S — Molestias
END. — Especies não descriminadas
TOT. — Total
T — Trem
A — Automovel
C — Cavalo

O BIOLÓGICO

REVISTA MENSAL

Caixa Postal 4185 — S. Paulo - Brasil

BOLETIM DE ASSINATURA

Junto remeto a importancia de Rs. 10$000 *para pagamento de uma assinatura anual da revista* O BIOLOGICO.

Nome .....

Rua .....

Cidade ..... *Estado* .....

Assinatura

.....

O BIOLÓGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935)	Nrs. 4-7-8-9-10-11 e 12	a	5$000
Vol. II (1936)	" 1-4-6-7-8-9-10-11 e 12	a	4$500
Vol. III (1937)	" 5-6-7-8-9-10-11 e 12	a	4$000
Vol. IV (1938)	" Completo	a	3$500
Vol. V (1939)	" Completo	a	3$000
Vol. VI (1940)	" 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 e 12 .	a	2$500
Vol. VII (1941)	" Completo	a	2$000

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque ou valor declarado.

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquisa a biologia
dos micróbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
científica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
própria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra técnicos
para a defesa sanitária animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agrícola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitário.

Colabora com institutos
científicos do país e do extrangeiro em contínua troca de material, coleções e observações.

Presta auxílio
a todas as instituições públicas no que diz respeito à defesa sanitária da lavoura e pecuária.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia técnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuária.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais úteis aos agricultores

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas tóxicas
para os animais.

Investiga as causas biológicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organiza museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO -

SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 ÀS 17,30 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.

Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 16 às 18 horas.
Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.
Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.
Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 119-A (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881.

VENDAS DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pesoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDAS DE SÔROS, VACINAS, ETC.

Farmacopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondencia (Caixa postal 119-A, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa prévia da quantia equivalente em selos postais.

Tip. "Rossolillo" - R. Asdrubal do Nascimento, 395 - São Paulo